بحمد الله که این زیبا کتابے
بطرز خوب اسلوب نکوتر

بکمپ کانپور با آب و تابے
که نارد مثل خود را در حسابے

رسالہ حساب

بحکم سید سردار کونین
زاد او علی کردم چو طبعش

معین ہندوستان عالی جنابے
بہ بخشش از خدا خواہم ثوابے

بسم الله الرحمن الرحیم

ثنای بی نهایت جناب سریع الحسابی است که احاطهٔ نعمایش خارج از قدرت انسان است و تعداد
آلایش بیرون از حیطهٔ امکان و صلوات زاکیات تحفهٔ حضرت علی القائلی که جذر اصم یعنی [illegible]
بشهادت نبوتش زبان بنطق کشاده و جهت جبر کسور دلهای شکستهٔ مذنبان صحن سوی شفاعت
داده و بر آل اطهارش که بی تفریق تضاعیف رحمت صمدیت ممتاز اند و اصحاب اخیارش که مربع [illegible]
احدیت سرفراز خصوصا بر اربعهٔ متناسبه که هر یکی چون عناصر قوایم دین متین اند و بسان [illegible]
شرع مبین اما بعد غبار نعلین اصغر حسین ولد غلام غوث خفف الله اثقالهما و جعل الی الخیر مآلهما
میگوید که چون دوستی و مودت توامان جمال علی خان که از جملهٔ احباب صادق خاکسار اند و از خلان واثق
این بمقدار استعدادی تام به تالیف رسالهٔ مختصر در علم حساب نمودند و اصرار تمام بجمیع قواعد چند
درین فن ارسال [illegible] فرمودند هر چند معذرت قلت بضاعت بطبق عرض گذاشتم اما مگذاشتند مقصود
[illegible] لاجرم بامتثال امر [illegible] متوجه جمع این قواعد پرداخت و خاطر پریشان خود را جمع ساخت
امید از ناظران اوراق آنکه سهو و خطا را بذیل عفو و عطا بپوشند که انی علی القصور لمعترف و علی الفتور
لمقترف مقدمه علم حساب علمیست که دانسته میشود از آن استخراج مجهولات عددیه از معلومات عددیه

مخصوصه و موضوع این علم عدد است از جهت کیفیت استعلام بعضی از لوازم مجهوله و عدد کمیتی است که
حاصل شود از واحد بتکرار یا بتجربه و بعضی گفته اند که عدد نصف مجموع حاشیه تحتانی و حاشیه فوقانی
خود است مثاله چهار که حاشیه فوقانی آن پنج است و تحتانی سه و مجموع این هشت است و چهار
نصف هشت است علی هذا القیاس عدد دو گونه است اگر منقسم شود بمتساویین صحیحین آن را زوج گویند
و الا فرد و فرد را اگر عددی فنا کند فرد الفرد نامند چون نه که عاد او سه است و الا اصم چون یازده و
زوج اگر منقسم شود بزوج آن را زوج الزوج خوانند چون چهار و اگر منقسم شود بفرد زوج الفرد گویند چون
شش باز عدد دو نوع است مطلق یعنی منسوب نبود بسوی عدد دیگر و این را صحیح گویند چون دو
و سه و چهار و مضاف که نسبت کرده شود بسوی عدد دیگر که فرض کرده شود واحد و این را کسر گویند
و آن منسوب الیه را مخرج کسر نامند چون یک نسبت بدو که نصف است و دو مخرج کسر است و کسور صحیحه
اند نصف ثلث ربع خمس سدس سبع ثمن تسع عشر و عدد صحیح اگر آن را یکی از کسور تسعه یا جذر باشد منطق گویند
و این قسم سه گونه است اول آنکه یکی از کسور نه گانه و جذر هر دو دارد چون چهار که نصف و ربع دارد و جذرش دو است دوم آنکه یکی از کسور نه گانه
دارد و جذر ندارد چون پنج که خمس دارد و سوم آنکه جذر دارد و هیچیک از کسور ندارد چون صد و بیست و یک
که جذرش یازده است و اگر عدد صحیح را نه کسر است از کسور نه گانه و نه جذر بود آن را اصم گویند چون
یازده و منطق اگر کسورش را جمع کنند و مجموعش برابر عدد بود منطق تام گویند چون شش که نصفش سه است و
ثلث آن دو و سدس آن یک است و مجموع این شش است و اگر عدد منطق ناقص بود از مجموع اجزای
آن زائد گویند چون دوازده که نصفش شش است و ثلثش چهار و ربعش سه و سدس دو و مجموع این
شانزده و اگر زائد بود بر مجموع اجزای خود آن را ناقص نامند چون هشت که نصفش چهار است
و ربعش دو و ثمنش یک و مجموع همه هفت است و مراتب عدد در زبان عرب آحاد و عشرات و مئات
و الوف است و اعداد مرتبه آحاد از یک تا نه بود و اعداد مرتبه عشرات از ده تا نود است و اعداد مرتبه
مئات از صد تا نه صد و مراتب که حکمای هند قرار داده اند بیست اکن دهن سین هسن ده هسن لکهن
ده لکهن کرورن ده کرورن نیلن ده نیلن پدمن ده پدمن اربن ده اربن کهربن ده کهربن سنکهن

مهندسان حسابان هند برای تصویر اعداد ارقام نه گانه مشهور وضع کرده‌اند یعنی ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷
۸ ۹ **باب اول** در حساب صحاح **فصل** در جمع و آن عبارت است از فراهم آوردن دو عدد و
طریقش آنست که بنویسند هر دو عدد را که جمع کردن آن منظور است در دو سطر زیر و بالا بدین وجه
که احاد سطر بالا مقابل احاد سطر زیرین باشد و همچنین عشرات و مئات و غیرها و زیر این هر دو عدد
خطی عرضی بکشند و از دست راست شروع عمل نمایند یعنی رقم یک سطر را بر رقم محاذی سطر دوم
بیفزایند پس اگر حاصل شود کم از ده آن را بنویسند زیر خط عرضی و اگر زیاده از ده حاصل شود زائد
نویسند و برای ده یک را یاد دارند و در مرتبه آینده افزایند و اگر صرف ده حاصل شود پس آن صفر
نویسند و برای ده یک گرفته بر مرتبه آینده افزایند و اگر در مرتبه آینده هیچ عدد نبود واحد یا اکثر آن را که
برای ده محفوظ داشته‌اند بنویسند و هر مرتبه که در آنجا عدد یا صفر بود و محاذی آن در سطر دیگر نبود در سطر
حاصل جمع بعینه نقل کنند و اگر چیزی از سابق محفوظ باشد با آن عدد آن مرتبه را اضافه کرده بنویسند
چنانچه [illegible] و اگر سطور اعداد کثیر بود پس همین طور جمع کنند و
تضعیف یعنی تکرار که یکبار باشد در حقیقت جمع مثلین است و قاعده آن مثل جمع است مگر آنکه در تضعیف
احتیاج نوشتن مثل نیست چنانچه [illegible] و امتحان صحت و سقم عمل جمع و تضعیف آنست
که میزان هر دو عدد مجموع جداگانه گرفته فراهم کنند و میزان اعداد مضعف تضعیف فراهم کنند پس اگر
مخالف افتد میزان حاصل پس عمل خطا است و گرنه صحیح و میزان در بیان اوست از طرح کردن نه نه
عدد **فصل** در تنصیف یعنی دو نیمه کردن عدد به دو حصه مساوی و طریقش آنست که بنویسند عدد را آغاز
کنند از جانب چپ و صورت هر عدد را دو نیمه کرده نصف رقم هر مرتبه را اگر آن عدد زوج باشد یعنی
جفت زیر عرضی نویسند و اگر رقم مذکور فرد بود یعنی طاق پس نخست صحیح است آن را نویسند و برای
کسر عدد پنج را یاد دارند و آن را بر نصف عددی که در مرتبه سابقه است در جانب راست اضافه کرده بنویسند
و اگر در مرتبه سابقه واحد یا صفر است پس جای محفوظ یعنی پنج را بنویسند و اگر مراتب منتهی شوند و کسر باقی
ماند پس این صورت بنویسند مثاله [illegible] امتحان صحت و سقم این عمل آنست که

که دو چند کنند میزان منصف را و بگیرند از مجموع که حاصل شدن است بتضعیف میزان نصف پس اگر هر دو میزان
باهم مخالف باشند عمل خطا است والا فلا **فصل** در تفریق یعنی کم کردن عددی را از عددی و طریق آن آنست
که بنویسند هر دو عدد را و در سطر زیر و بالا چنانکه در جمع نوشته میشود و آغاز عمل نمایند از جانب راست و نقصان
کنند صورت رقم هر مرتبه را که در سطر منقوص است از رقم محاذی آن که در سطر منقوص منه است و آنچه از
منقوص منه بعد نقصان باقی ماند زیر خط عرضی برنگارند اگر بعد نقصان چیزی باقی نماند زیر خط عرضی
صفر نویسند و اگر نقصان متعذر بود و از مرتبه عشرات آن یکی گرفته در آن مرتبه اضافه کرده نقصان
نمایند و آن یک درین مرتبه ده خواهد شد پس اگر از عشرات هم نقصان متعذر بود از مئات آن یکی بگیرند
و امتحان صحت و سقم این حاصل میشود بدین نسق که میزان منقوص را از میزان منقوص منه

۳	۵	۷	۸	۲	
۲	۷	۸	۹	۲	۲
۱	۸	۸	۱	۴	۲

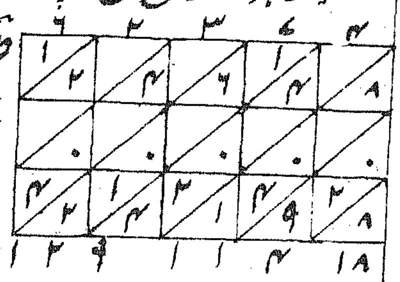
کم کنند اگر نقصان متعذر نباشد و اگر متعذر باشد نه دیگر زیاده کنند پس باقی هر دو میزان اگر مخالف باشد
پس عمل خطاست والا فلا **فصل** در ضرب و آن عبارتست از حاصل نمودن عددی که نسبت یکی از مضروب و
مضروب فیه بسوی آن چون نسبت واحد بود بسوی دیگری و این سه گونه بود ضرب مفرد در مفرد
و مفرد در مرکب و مرکب در مرکب مفرد آن [illegible] صورت دارد [illegible] چون
مرکب خلاف این و ضرب مفرد در مفرد [illegible] یا احاد در احاد و یا احاد در غیر احاد و یا غیر احاد
در غیر احاد [illegible] این شکل کافی [illegible] در ضرب احاد در

۲	۴	۳							
۳	۶	۹	۴						
۴	۸	۱۲	۱۶	۵					
۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۶				
۶	۱۲	۱۸	۲۴	۳۰	۳۶	۷			
۷	۱۴	۲۱	۲۸	۳۵	۴۲	۴۹	۸		
۸	۱۶	۲۴	۳۲	۴۰	۴۸	۵۶	۶۴	۹	
۹	۱۸	۲۷	۳۶	۴۵	۵۴	۶۳	۷۲	۸۱	

احاد [illegible] احاد را در مصنوعت دو بنا چنانچه
و صد [illegible] احاد را در احاد ضرب کنند حاصل ضرب
[illegible] مضروب فیه [illegible]
[illegible] کنند حاصل [illegible] مرتبه که مقدم
[illegible] یعنی از مجموع مرتبه یک و
[illegible] چنانچه ضرب [illegible]
مضروب و مضروب فیه [illegible]

دو کلمه سوی سه و چهار و سه را در چهار ضرب کنند تا دوازده شود و هر دو مضروب و مضروب فیه عشرات
است ... عشرات بود پس مجموع مراتب چهار است و سابق مرتبهٔ اخیره مرتبهٔ سوم است و مرتبهٔ
سوم مئات است پس دوازده از جنس مئات شد پس حاصل ضرب یک هزار و دو صد شد **فائده**
در ضرب ما بین بیست و ده طریقش آنست که بسط کنند یکی از مضروبین را از جنس عشرات و نقصان کنند
از حاصل بسط حاصل ضرب همان مضروب را که بسط کرده اند در مقدار زیادتی عشر بر مضروب دیگر چنانچه
ضرب هشت در نه پس نه را بسط کردیم از جنس عشرات نود شد باز همان نه را در دو ضرب کردیم که
زیادتی عشر مضروب ثانی است هیژده شد و این را از نود کم کردیم هفتاد و دو باقی ماند **فائده**
در ضرب آحاد در ما بین عشر و عشرین طریقش آنست که جمع کنند مضروب و مضروب فیه را و از جمع ده را فگنند
و باقی را بسط کنند از جنس عشرات باز فضل عشر را بر آحاد که احد المضروبین است ضرب کنند در آحاد که با
مرکب است که مضروب دیگر است و حاصل ضرب را از حاصل بسط نقصان کنند چنانچه ضرب هشت در چهارده
هر دو را جمع کردیم بیست و دو شد چون ده را افگندیم دوازده باقی ماند آن را بسط کردیم از جنس عشرات
یکصد و بیست شد باز فضل عشره بر هشت که دو است در چهار که با چهارده بود ضرب کردیم هشت
شد این را از یکصد و بیست کم کردیم یکصد و دوازده شد **فائده** در ضرب اعداد که میان ده
و بیست است طریقش آنست که آحاد یکی را از مضروبین بر مجموع مضروب دیگر زیاده کنند و حاصل جمع
را عشرات کنند باز آحاد احد المضروبین را در آحاد مضروب دیگر ضرب کنند و حاصل ضرب را با حاصل بسط
اضافه کنند چون ضرب دوازده در سیزده آحاد یکی را بر مجموع دیگر زیاده کردیم پانزده شد بسط کردیم
صد و پنجاه شد باز دو را در سه ضرب کردیم شش شد آن را با صد و پنجاه جمع کردیم یکصد پنجاه و شش شد
فائده در ضرب اعداد که میان ده و بیست است در اعداد که میان بیست و صد است از مرکبات طریقش
آنکه ضرب کنند آحاد اقل مضروبین را در شمار عشرات مضروب اکثر زیاده کنند حاصل ضرب را بر مضروب
اکثر و مجموع را بسط کنند ... زیاده کنند بر حاصل بسط حاصل ضرب آحاد احد المضروبین
را در آحاد مضروب دیگر چون ضرب دوازده در بیست و شش دو را که آحاد اقل است

در شمار عشرات اکثر که انیم دو است ضرب کردیم چهار بت آن را بیست و شش افزودیم سی شد بسط کردیم از بس
عشرات سه صد شد و دو با درشش که آحاد مضروبین است ضرب کردیم دوازده شد بر سه صد افزودیم سه صد
و دوازده شد **فصل** اگر مراتب اعداد کثیره است پس سهل طریق شبکه است و طریقش آنکه بنویسند شکلی که
چهار خط مستقیم بر محیط بود و شکل مذکور را برابر مراتب مضروبین مربعات نمایند و آن را مثلثات نمایند
و بعد احد المضروبین را بر بالای شکل بنویسند که هر مرتبه محاذی هر مربع باشد و مضروب دیگر را بر یمین
طور سجانب چپ نگارند لیکن احاد این در زیر و عشرات در بالا نویسند بعده ضرب کنند صورت هر یک
از مفردات احد المضروبین را در صورت مفردات مضروب دیگر و آنچه حاصل شود در مربعیکه محاذی
هر دو صورت بود بنویسند بدین وجه که احاد در مثلث زیرین و عشرات آن در مثلث بالائین و
مربعاتیکه محاذی صفر بود خالی بگذارند پس چون عمل تمام شود آنچه در مثلث زیرین از دست راست آن
شکل واقع است بعینه زیر آن شکل نویسند و اگر آن مثلث خالی بود صفر نگارند بعده جمع کنند اعدادی
را که میان هر دو خطوط کنج واقع اند چنانکه در قاعده جمع گذشت **بشکل صورته**



طریق دیگر که در ان احتیاج شبکه نیست و از شبکه هم سهل است
باید که از مرتبه اول مضروب فیه عمل شروع نمایند و هر
واحد مضروب را در مضروب فیه ضرب کنند و حاصل هر یک
تحت آن مرتبه نگارند بعد تمام شدن عمل حاصل آن را جمع کنند
و هو المطلوب چنانکه ۲ ۱ ۲ / ۸ ۴ ۸ — ۸ ۴ ۸ ۸ / ۹ ۳ ۲ ۸ (۴ ۴ و امتحان این آنست که میزان مضروب را در میزان مضروب فیه
ضرب کنند و حاصل میزان گیرند و از حاصل ضرب میزان
بگیرند پس اگر میزان هر دو مخالف است عمل خطاست **فصل در قسمت** قسمت عبارتست از استخراج
عدد دیگر که نسبتش با واحد چون نسبت مقسوم است سوی مقسوم علیه و قسمت [illegible] طلب کنند عددی
را که چون او را ضرب کنند در مقسوم علیه حاصل ضرب برابر مقسوم آید یا ناقص باشد از مقسوم بمقدار یکه
کم از مقسوم علیه بود پس اگر حاصل ضرب مذکور مساوی مقسوم بود پس عدد یکه فرض کرده اند خارج قسمت

بیست مثلا در قسمت بیست بر پنج عدد مطلوب چهار است که چون آن را در پنج ضرب کنند بیست شود
و اگر حاصل ضرب کم از مقسوم علیه باشد پس این اقل را بسوی مقسوم علیه نسبت دهند پس حاصل
نسبت و عدد خارج مطلوب است چون بیست و دو بر پنج که خارج قسمت چهار است و دو عدد اقل
است پس آن دو را با پنج نسبت کردیم دو خمس شد پس چهار صحیح و دو خمس خارج قسمت است پس اگر
مراتب اعداد بسیار بود جدولی نویسند که طولش از بالا بزیر باشد و عرضش از راست بچپ و عدد
بین السطور بمراتب مقسوم بود پس مراتب مقسوم را میان جدول نزدیک سرش نویسند بوجهیکه هر مرتبه
از آن در میان دو خطی افتد و بنویسند مقسوم علیه را بر مقسوم بمسافتیکه گنجایش عمل دارد و بوجهیکه آخر
مقسوم علیه محاذی آخر مقسوم باشد مگر این در صورتیست که مقسوم علیه زاید از مقسومیکه محاذی
اوست نباشد خواه برابر باشد خواه مقسوم علیه کم از محاذی خود و اگر مقسوم علیه زاید از محاذی
باشد پس مقسوم علیه را بوجهی نویسند که آخرش با مرتبه مقسوم که قبل مرتبه اخیره بطرف راست است
محاذی افتد هرگاه بدین طور نوشتند پس بجویند اکثر عددی را از احاد که ممکن بود ضرب آن با در یک
یک رقم مرتبه از مراتب مقسوم علیه بنقصان حاصل از اعداد مقسوم که محاذی مرتبه مضروب فیه
است از مراتب مقسوم علیه و نیز از اعداد مقسوم که بجانب چپ است اگر در جانب چپ عددی محاذی
باشد پس باقی را زیر خط فاصل نویسند و عدد مطلوب را فوق جدول نویسند بوجهیکه عدد مذکور
محاذی مرتبه احاد مقسوم علیه افتد و عمل نمایند چنانکه دانستند باز نقل کنند مقسوم علیه را بسوی راست
یک مرتبه بعد از آنکه بالای مقسوم علیه که اول نوشته بودند خط عرضی کشیده باشند یا نقل کنند
مقسوم را بسوی چپ یک مرتبه بعد از آنکه زیر تمام مراتب مقسوم خط عرضی کشیده باشند باز بجویند
اکثر عدد را چنانکه گذشت و عمل نمایند بطوریکه سابق معلوم شد پس اگر عددی نباشد صفر بنهند و نقل کنند
بطور مذکور همین طور در هر مرتبه عمل کنند تا آنکه اول مقسوم محاذی اول مقسوم علیه افتد چون عمل
تمام شود پس آنچه بالای جدول است خارج قسمت است و اگر چیزی از مقسوم باقی
ماند پس باقی مذکور کسر است و مخرج مقسوم علیه پس باقی مقسوم را بسوی مقسوم علیه نسبت

۵	۳	۵	۷	۴
۴	۴	۴	۲	۳۴
	۲	۱		
			۵	
			۵	۴
		۵	۳	
	۵	۳		
۵	۳			

کنند و حاصل نسبت اخراج قسمت انما شد باشند
که جمله خارج قسمت است هکذا **قاعده** دیگر پس
سهلست یعنی اگر مقسوم علیه بالای ده و از ده
باشد جانب یسار مقسوم برنگارند و در میان هر دو
خط بالائی کشند پس ببینند که در مقسوم علیه یک یاد
یابد قلم آخر مقسوم چند بار تصحیح بر می آید موافق آن عدد
زیر مقسوم نویسند اگر عددی بعد قسمت باقیماند بمقدار من عشرات یا عشریه دارند و با مرتبه سابقه ضم
نموده باز بر مقسوم علیه قسمت کنند و همین قاعده در هر رقم ملحوظ دارند مثلا ۹۳۲۴ ۵۶۸۷ / ۲۸۵۳ ۴۶۶۱۷
و اگر از دوازده باشد باید که هر دو طرف مقسوم خط بالائی کشند و جانب یسار مقسوم علیه را برنگارند
و همان طور بنویسند آنچه در یابند بمقدار من عددی جانب یمین مقسوم برنگارند بعده آن عدد را در
مقسوم علیه ضرب نموده حاصل ضرب را تحت مراتب اخیره یا خود مقسوم بنویسند و تحت آن خط عرضی
کشند و تفریق نمایند بعد از آن یک مرتبه دیگر از مقسوم جانب یمین حاصل التفریق نقل کرده طریق سابقه
جاری کنند و یاد دارند که هر جا که قسمت ممکن نباشد صفر بر خارج قسمت افزوده مرتبه ثالث از
مقسوم نقل نمایند و همین قاعده تا آخر عمل ملحوظ دارند مثلا خارج قسمت ۹۴۷۳۵۵/۳۳۴۴۹
(۵۸۹ ۹۴۷۳۸۵) (۴۴۹) طریق امتحان این است که میزان خارج را در میزان مقسوم علیه ضرب
کنند بر حاصل میزان باقی را بیفزایند پس اگر میزان مجتمع مخالف میزان
مقسوم باشد عمل غلط است **فصل** جذر مضروب فی نفسه را گویند
و حاصل را مجذور و ... [illegible] قلیل که منطق باشد احتیاج تامل نیست و اگر اصم
باشد ... قلیل ... بیشترین مجذور ... منطقه ... کنند و آنچه باقی ماند
آن را نسبت کنند سوی مجموع ضعف ... اقرب مجذورات ... جذر اقرب المجذورات
با حاصل نسبت ... جذر می است و اگر عدد کثیر ... باشد ... که در قسمت معلوم شده ...

	۴	۷	۷ ۰
۷	۶	۷	۰
۷	۶	۳	۲
۴	۸	۴	۹
۳	۸	۱	۶
۳	۳	باقی	

افراد یعنی یک خانه در میان گذاشته از جانب راست نقطها بر جدول کنند بعده اکثر عدد بجویند
از احاد که چون او را فی نفسه ضرب کنند و حاصل را از عدد محاذی در جانب چپ علامت اخیره نقصان
کنند فانی کند اعداد مذکوره را یا قلیلی از منقوص منه باقی ماند پس هرگاه یافتند عدد مذکور نویسند
آن را فوق علامت تحت آن بمسافتیکه گنجایش عمل باشد و ضرب کنند فوقانی را در تحتانی و حاصل
را زیر عدد مطلوب آن جدر نگارند باین وضع که احاد حاصل ضرب مذکور محاذی احاد مضروب
باشد و نقصان کنند از محاذی و آنچه در بسیار باشد و باقی را زیر آن نگارند پس بعد آن زیاده کنند
فوقانی را بر تحتانی و مجموع را جانب راست بیک مرتبه نویسند باز طلب کنند اعظم عدد همین طور
چنانکه گذشت پس هرگاه بیابند عدد مطلوب عمل کنند چنانکه دانستند و زیاده کنند فوقانی را بر
تحتانی و نقل کنند مجموع را سوی راست بیک مرتبه بوجهیکه احاد مجموع عدد تحتانی محاذی افتد
مرتبه را که بالایش علامت نیست و اگر چنین عدد نیابند صفر نویسند و نقل کنند آنچه در سطر
تحتانی است و همین طور عمل میکرده باشند تا باختتام رسد پس ما فوق جدول جذر است پس اگر
زیر خطوط چیزی باقی نماند عدد منطق است و اگر باقی ماند اصم است و این باقی کسر است و
مخرج آن عددی است که حاصل شده است از زیادت ما فوق علامت اولی با واحد بر تحتانی چنانکه گذشت

امتحانش اینکه ضرب کنند میزان خارج را فی نفسه و بر آن افزایند میزان باقی را اگر باشد بر حاصل پس میزان مجتمع اگر مخالف میزان عدد است عمل خطا است

فصل در حساب کسور دو عدد سوای واحد اگر متساوی باشند آن را متماثل گویند ورنه اگر اقل عدد اکثر را فنا کند هر دو را متداخل گویند چون چهار و هشت اگر عددی ثالث هر دو را فنا کند هر دو را متوافق باشند و آن فانی کننده را وفق خوانند چون نه و دوازده که سه وفق است و الا هر دو را متباین گویند و کسر دو قسمت

	۳۴		۵		۸
۱	۲ ۹	۸	۱	۷	۲
	۳ ۳	۰			
		۸ ۲	۵		
		۵ ۵	۶ ۶	۶	۴
			۷ ۷	۱	۸ ۷ ۸
	۰	۶	۵		
	۳			۰	

منطق و اصم منطق کسور تسعه اند و اصم غیر این و هر یک از منطق و اصم چهار قسم است مفرد چون ثلث و
جزوی از یازده و مکرر چون دو ثلث و دو جزو از یازده و مضاف چون نصف سدس و جزو یازدهم
از جزو سیزدهم و معطوف چون نصف و ثلث و جزو یازدهم و سیزدهم و کسر اگر صحیح داشته باشد صحیح
را بالا و کسر را پائین نگارند چون واحد و دو ثلث را بدین صورت نویسند و در معطوف واو و در اصم
مضاف بین نویسند چنانکه دو خمس و سه ربع را بدین صورت و جزو یازدهم جزو سیزدهم را بدین هیئت
نویسند و مخرج کسر اقل اعداد است که کسر از آن صحیح برآید چون مخرج نصف دو است پس
مخرج مفرد ظاهر است و همین است بعینه مخرج مکرر و مخرج کسر مضاف عددیست که حاصل شود از
ضرب مخرج بعض مفرد در مخرج بعض مفرد چون مخرج ثلث الثلث نه است که حاصل ضرب سه در سه
است و در معطوف اعتبار و مخرج دو کسر است پس اگر هر دو متباین باشند یکی را در دیگری ضرب
کنند و اگر متوافق باشند پس وفق یکی را در عدد دیگر ضرب کنند و اگر متداخل بود بر عدد اکثر اکتفا ورزند
باز حاصل را با مخرج کسر اعتبار کنند و هر چهار نسبت اعتبار کنند چنانکه گذشت **فصل** مخارج کسور تسعه
حاصل میشود از ضرب روزهای یکماه که سی باشد در ماههای سال که دوازده است و باز از ضرب
حاصل مذکور یعنی سه صد و شصت در روزهای هفته یعنی هفت که میشود دو هزار و پانصد و بیست است
و این مخرج کسور نه گانه است و این لطیفه از جناب امیر المؤمنین علی کرم الله وجهه است **فصل** تجنیس یعنی
صحیح را کسر کردن طریقش آنست که اگر همراه کسر صحیح بود پس ضرب کنند صحیح را در مخرج کسر و صورت
کسر زیاده کنند چنانکه دو و یک ربع نه ربع است یعنی مخرج ربع را که چهار است در دو ضرب کردیم
هشت شد و یک ربع را افزودیم نه ربع شد **فصل** رفع یعنی کسور را صحیح کردن عملش آنست که اگر کسری
باشد که از مخرج خود اکثر بود پس قسمت کنند آن کسر بر مخرج پس خارج القسمة صحیح است و باقی کسر
چنانچه یازده ربع را بر مخرجش که چهار است قسمت کردیم دو صحیح و سه ربع [illegible] **فصل**
جمع کسور و تضعیف آن در صورت جمع جمله کسور [illegible] از مخرج مشترک و چند آن در صورت
تضعیف پس اگر عدد کسور مجموعه یا کسر مضعف زیاده از مخرج خود بود تقسیم کنند بر آن مخرج

انچه مخرج قسمت بود صحیح است و انچه باقی ماند کسر است و اگر عدد کسور مجموعه با عدد کسر مضعف کم بود از
مخرج خود و با نسبت کنند سوی مخرج آن در این صورت حاصل جمع و تضعیف کسر خواهد بود و اگر برابر
باشد پس حاصل واحد است چون مجموع نصف و ثلث و ربع یک صحیح و نصف سدس است چرا که
مخرج مشترک دوازده است و نصفش شش و ثلث چهار و ربع سه مجموع این سیزده چون بر مخرج مشترک
تقسیم کردیم یک صحیح و نصف سدس آمد و مجموع سدس و ثلث نصف است چرا که مخرج مشترک شش
است چون سدس ازان که یک بود و ثلث ازان که دو بود گرفتیم سه شد و این از مخرج خود
نصف است پس نسبت کردیم نصف است و مجموعه نصف و ثلث و سدس واحد است چرا که از
مخرج مشترک که شش است کسور را گرفتیم شش حاصل شد پس مجموعه کسور یک است و ضعف ثلث
خمس یک صحیح و یک خمس است چرا که ضعف سه خمس شش خمس باشد و چون شش را بر پنج قسمت کردیم یک
صحیح و یک خمس آمد **فصل** در تنصیف و تفریق کسور اما تنصیف پس طریقش اینست که اگر عدد کسر
زوج بود نصف کنند و اگر فرد بود تضعیف کنند مخرج را و نسبت دهند عدد کسر را سوی مضعف
مخرج حاصل نسبت نصف مطلوب بود مثلا یک ربع را تنصیف کنند پس باید که مخرج را تضعیف
نمایند هشت شود و چون یک را نسبت دادیم ثمن شد و هو المطلوب اما تفریق پس طریقش اینست که اگر
مخرج هر دو کسر مخرج واحد است پس صورت منقوص را از منقوص منه نقصان کنند و اگر مخرج هر دو کسر مختلف بود
مخرج مشترک پیدا کنند و هر دو کسر مذکور را از آن مخرج بگیرند بعده صورت کسر منقوص را از صورت
کسر منقوص منه نقصان نمایند و باقی را سوی مخرج مشترک نسبت دهند در آن حالیکه باقی کم بود از مخرج
مشترک و الا بر مخرج مشترک قسمت نمایند مثلا در تفریق ربع از ثلث مخرج مشترک دوازده است
ربعش سه است و ثلثش چهار پس سه را از چهار نقصان کردیم باقی ماند یک آن را بدوازده نسبت
دادیم نصف سدس بر آمد **فصل** در ضرب اگر در یکی از دو طرف مضروب و مضروب فیه کسر بود و در
دیگر صحیح [illegible] پس طریقش آنست که ضرب کنند مجنس را چون احد المضروبین
[illegible] صحیح
[illegible] المضروبین [illegible] کسر بود [illegible]

پس حاصل ضرب را بر مخرج کسر قسمت کنند اگر از مخرج کم نباشد و نسبت دهند از مخرج اگر کم باشد مثلا
در ضرب دو صحیح و سه خمس در چهار صحیح مجنس دو صحیح و سه خمس را که سیزده است در چهار ضرب کردیم پنجاه
و دو شد آن را قسمت کردیم بر پنج که مخرج خمس است خارج قسمت ده و دو خمس آمد و هو المطلوب و اگر در هر دو
طرف کسر باشد و صحیح همراه شان بود یا نه پس طریق آنست که مجنس را در مجنس ضرب کنند اگر طرفین
صحیح مع الکسر بود و یا مجنس را در صورت کسر ضرب نمایند چون احد المضروبین صرف کسر باشد و یا صورت
کسر را در صورت کسر ضرب کنند چون طرفین کسر صرف باشند و این حاصل ضرب را در هر سه
صورت حاصل اول گویند بعده ضرب کنند مخرج احد الکسرین را در مخرج کسر دیگر و این هر دو مخرج
متماثل باشند یا مختلف و این حاصل ضرب را حاصل دوم نامند بعده حاصل اول را بر حاصل دوم قسمت کنند اگر کم نبود
والا نسبت دهند بسوی حاصل دوم پس خارج قسمت یا حاصل نسبت مطلوب است مثلا در ضرب
دو و نیم با سه صحیح و یک ثلث مجنس مضروب پنج است و مجنس مضروب فیه ده پس پنج را در ده ضرب کردیم
پنجاه شد و این حاصل اول است بعده دو یعنی مخرج نصف را در سه که مخرج ثلث است ضرب کردیم
شش شد این حاصل دوم است چون پنجاه را بر شش قسمت کردیم هشت صحیح و یک ثلث بر آمد و هو
المطلوب و حاصل ضرب دو صحیح و یک ربع در پنج سدس یک صحیح و هفت ثمن است و حاصل ضرب سه ربع
در پنج سبع نصف و ربع سبع است فصل در قسمت کسور ضرب کنند مقسوم و مقسوم علیه را در مخرج مشترک
اگر کسر در هر دو طرف مقسوم و مقسوم علیه بود یا هر دو را ضرب کنند در مخرج موجود اگر یکی از مقسوم و
مقسوم علیه فقط کسر دارد پس قسمت کنند حاصل ضرب مقسوم را در مخرج بر حاصل ضرب مقسوم علیه در مخرج
اگر حاصل اول زائد بود از حاصل دوم یا نسبت دهند حاصل ضرب مقسوم را بسوی حاصل ضرب
مقسوم علیه اگر کم بود پس خارج قسمت یا حاصل نسبت هو المطلوب مثلا در قسمت پنج صحیح و یک ربع بر سه
پس مقسوم را در مخرج یعنی ربع چهار ضرب کنند بیست و یک شود و باز مقسوم علیه را در مخرج مذکور ضرب
کنند دوازده شود پس بیست و یک را که حاصل ضرب مقسوم است بر دوازده که حاصل ضرب
مقسوم علیه است قسمت کنند یک و سه ربع بر آید و هو المطلوب و چون سه را بر پنج صحیح و یک ربع

قسمت کنند چهار سبع بر آید و چون دو سدس را بر یک سدس قسمت کنند دو بر آید **فصل** جذر کسور پس
اگر کسر صحیح است حاجت به تشقیق نیست و اگر مجنس نمایند پس اگر عدد کسر و مخرجش هر دو منطق باشند پس
جذر کسر را بر جذر مخرج قسمت کنند اگر زائد باشد یا نسبت کنند جذر کسر را سوی مخرج اگر کم بود چنانچه
جذر شش ربع دو و نصف است و جذر چهار تسع دو ثلث اند و اگر هر دو منطق نباشند پس ضرب کنند
کسر را در مخرج و بگیرند جذر حاصل ضرب را تقریبا و قسمت کنند جذر حاصل ضرب را بر مخرج پس خارج
قسمت جذر است چنانچه در تجذیر سه و نصف مجنس کنند کسر و صحیح را تا هفت شود و بعده ضرب کنند
هفت را در دو تا چهارده شود و جذر تقریبی چهارده بگیرند و آن سه و پنج سبع است **فصل** در تحویل
کسر از مخرجی بمخرجی ضرب کنند عدد کسر را در مخرجیکه تحویل کسر سوی آن میخواهند و قسمت حاصل ضرب را
بر مخرج کسر پس خارج قسمت کسر مطلوب بود از مخرج محول الیه چنانچه خواهند که ثمن های پنج سبع بدانند
باید که ضرب کنند پنج را در هشت که مخرج محول الیه است تا چهل شود و قسمت کنند چهل را که حاصل ضرب
است بر هفت که مخرج کسر است تا پنج و پنج سبع بر آید و این پنج ثمن و پنج سبع ثمن بود **فصل** در استخراج مجهولات
اربعه متناسبه باید دانست که در اربعه متناسبه سه چیز معلوم میباشند و یک مجهول و اول و چهارم را طرفین و
دوم و سوم را وسطین میگویند پس اگر احد الطرفین مجهول باشد پس قسمت کنند حاصل ضرب وسطین را بر طرف
معلوم و اگر احد الوسطین مجهول بود قسمت کنند حاصل ضرب طرفین را بر وسط معلوم پس خارج قسمت
مطلوب است چنانچه اگر گویند کدام عدد است که چون زیاده کرده شود بر آن ربع آن مجموع سه شود
پس طریق اینست که مخرج کسر را بگیرند و آن را اخذ نام نهند و اخذ چون درین مثال احد الوسطین
مجهول است پس ضرب کنند اخذ را که چهار است در معلوم یعنی طرف دیگر که سه است تا دوازده شود
قسمت کنند دوازده را بر وسط معلوم که پنج است پس خارج قسمت دو صحیح و دو خمس است یا
اگر گویند که چیزی [illegible] آید ده تا چند خواهد آید پس مجهول احد الطرفین است درین
صورت قسمت کنند بر حاصل [illegible] وسط را که شش است بر طرف معلوم که پنج است تا خارج
شود دیگر [illegible] و خمس [illegible] الطرفین آخر هم هست یعنی آخر سوال را در چیز [illegible] ضرب کرده بر خمس

قسمت کنند خارج قسمت مطلوب بود **فصل** در استخراج مجهولات بحساب خطائین مجهول را هر قدر که خواهند
فرض کنند و بحسب سوال دران تصرف کنند اگر مطابق باشد فهو المراد و اگر خطا باشد بزیادت یا
نقصان آن را خطاء اول گویند و باز عددی دیگر فرض کنند و آن را مفروض ثانی گویند و اگر خطا
شد بزیادت و نقصان پس حاصل شد خطاء ثانی پس ضرب کنند مفروض اول را بر خطاء ثانی و آن را
محفوظ اول گویند و مفروض ثانی را در خطاء اول ضرب کنند و آن را محفوظ ثانی گویند هر دو خطا
زائد است یا ناقص درین صورت فضل محفوظین را بر فضل خطائین قسمت کنند و اگر مختلف باشند مجموع
محفوظین را بر مجموع خطائین قسمت کنند خارج قسمت مطلوب باشد مثلا پرسند که کدام عدد است
که اگر زیاده شود بران ربع آن دو صحیح پس هفت شود پس مفروض ۱۲ است و خطاء اول ده
و مفروض ثانی ۸ است و خطاء ثانی ۸ محفوظ اول ۹۶ است محفوظ ثانی ۸۰ خارج قسمت فضل محفوظین که
۱۶ است بر فضل خطای که ۲ است ۸ شد پس جواب ۸ است **قواعد لطیفه** چون خواهند که افراد
اعداد بر نظم طبعی جمع کنند طریقش آنست که زیاده واحد را بر فرد اخیر و نصف آن فی نفسه ضرب کنند
چون جمع افراد از یک تا نه پس بر نه واحد افزوده ده شد پنج را که نصف اوست فی نفسه ضرب کردند
بست و پنج حاصل شد **قاعده** چون خواهند که ازواج اعداد را بر نظم طبعی جمع کنند ضرب کنند نصف زوج اخیر را
در عددی که زائد بود بر نصف زوج اخیر بیک عدد پس حاصل ضرب مطلوب است چون جمع ازواج
از دو تا ده پس زوج اخیر را که ده است تنصیف کردیم پنج شد آن را در شش که زائد پنج است بیک مرتبه
ضرب کردیم سی شد **قاعده** جمع مجذورات متوالیه طریق آنست که زیاده کنند واحد را بر ضعف عدد
اخیر و ضرب کنند ثلث مجموع ضعف عدد اخیر و واحد را در مجموع اعداد متوالیه مفروضه پس حاصل ضرب
مطلوب است مثال آن مجذور از یک تا شش مطلوب است پس زیاده کنند یک را بر دوازده
که ضعف عدد اخیر است پس سیزده شود و ثلثش را که چهار و ثلث است در مجموع اعداد متوالیه از
یک تا شش که بست و یک باشد ضرب کنند نود و یک حاصل شود **قاعده** در تحصیل عدد
تام طریقش اینست که جمع کنند اعداد متوالیه را از واحد یا هر عدد که خواهند بسبیل التضاعف

یعنی هر عدد ضعف ما تحت خود بود چنانکه یک و دو و چهار و هشت و علی هذا القیاس پس مجموع اعداد
متضاعفه اگر عددی باشد که فانی وی جزو واحد نیست پس آن را در آخر اعداد متضاعفه ضرب کنند
نتیجه حاصل ضرب باشد عدد تام بود چنانچه جمع کردیم یک و دو و چهار را هفت شد و این را که خود جذر
هیچ عدد فانی کند پس هفت را در اخیر اعداد متضاعفه که چهار است ضرب کردیم بیست و هشت شد
و این عدد تام است **سوالات متفرقه** کدام عدد است که چون دو چند کرده شود و زیاده نموده
آید بر حاصل تضعیف یک عدد و ضرب کرده شود و مجموع مذکور در سه و زیاده کرده شود بر حاصل
ضرب او و عدد و باز ضرب کرده شود مجموع حاصل ضرب دو و در چهار و زیاده کرده شود بر این
حاصل ضرب سه عدد پس مجموع مذکور تا نود و پنج رسد حل این بعمل خطاین بدین وجه که مجهول
را دو فرض کردیم چون تصرف کردیم بحسب سوال بهفتاد و یک رسید پس خطا کردیم بیست
و چهار ناقص از نود و پنج بعد مجهول را پنج فرض کردیم و چون دران تصرف کردیم بیک صد
چهل و سه رسید پس خطا کردیم بچهل و هشت زائد پس دو را که مفروض اول است در خطای
دوم که چهل و هشت است ضرب کردیم نود و شش حاصل شد و این محفوظ اول است و پنج را
که مفروض دوم است به بیست و چهار که خطای اول است ضرب کردیم یکصد و بیست شد و این
محفوظ دوم است پس مجموع محفوظین را که دو صد و شانزده است قسمت کردیم بر مجموع
خطاین که هفتاد و دو است سه برآمد و هو المطلوب **سوال اول** قسمت کن ده را بدو قسم مختلف
که مقدار فضل یعنی زیادتی یک قسم از دو قسم دیگر پنج بود **حل** این بقاعده خطاین اینست
که فرض کردیم قسم خرد را سه پس قسم دیگر هفت خواهد بود و فضل شان چهار است پس خطا اول
واحد ناقص است باز قسم خرد را چهار فرض کردیم و قسم دیگر شش باشد و فضل این میان دو است
پس خطاء دوم سه ناقص باشد بعده مفروض اول را که سه است در خطاء دوم که سه است ضرب
کردیم نه شد و این محفوظ اول است و مفروض دوم را که چهار است در خطاء اول که یک است
ضرب کردیم چهار شد پس فضل محفوظین را که پنج است بر فضل خطاین که دو است قسمت کردیم

و نیم بر آمد و این قسم خرده است پس قسم دوم هفت و نیم شد و هو المطلوب **سوال** کدام عدد است که
اگر زیاده کنیم بر آن خمس آن و پنج صحیح و باز نقصان کنیم از مجموع ثلث مجموع را و پنج دیگر ایستد پنج با
ماند **حل** این بقاعده خطائین چنانست که فرض کردیم مجهول را پنج و خمس وی افزودیم شش شد
و با نسافه پنج دیگر یازده شد و چون ثلث آن را که سه و ثلثان است نقصان کردیم هفت و یک ثلث
ماند چون پنج دیگر کم کردیم دو و یک ثلث ماند پس خطاء اول دو و ثلث زائد است پس مجهول را
ده فرض کردیم پس خطاء ثانی ثلث خمس ناقص است و محفوظ اول ثلث است و محفوظ ثانی چهار و
دو ثلث پس خارج قسمت مجموع محفوظین بر مجموع خطائین دو و نصف سدس است و هو المطلوب **قاعده**
حوضی است که در آن چهار میزاب اند بدین صفت که پر میکند میزاب اول حوض مذکور را در یک روز و میزاب
دوم در دو روز و میزاب سوم در سه روز و چهارم در چهار روز پس اگر هر چهار دفعةً و معاً در آن
حوض آب ریزند در چند ساعت حوض مذکور پر شود پس **حل سوال** بقاعده اربعه متناسبه اینست که چهار
میزاب در یک روز دو مثل حوض و نصف سدس حق خواهند کرد چه یک میزاب در یک روز یک حوض
پر کرد و دوم در یک روز نصف حوض پر کرد سوم در یک روز ثلث حوض و چهارم در یک روز ربع حوض پر
کرد چون همه را جمع کنند دو حوض و نصف سدس حوض بود پس یکی از دو وسط مجهول است مضروب
طرفین را که یک روز و یک حوض است بر وسط معلوم که دو حوض و نصف سدس است قسمت کنند
لیکن چون مقسوم کم است از مقسوم علیه پس مقسوم را که یک است نسبت کنند سوی مقسوم علیه که دو
و نصف سدس است و آن نسبت میان مقسوم و مقسوم علیه نسبت دو خمس و دو خمس خمس بود پس
معلوم شد که حوض در دو خمس روز و دو خمس خمس روز پر خواهد شد **سوال** ماهی است که سوم حصه از آن
در گل است و چهارم حصه از آن در آب و بیرون از آب سه بدست است پس تمام ماهی چند بدست است پس
حل سوال بقاعده اربعه متناسبه بدین وجه که ساقط کنند هر دو کسر را از مخرج مشترک که آن دوازده
است باقی ماند پنج و نسبت دوازده سوی پنج چون نسبت مجهول است سوی سه و مجهول احد الطرفین
است پس مضروب طرفین را که سی و شش است بر وسط معلوم که پنج است قسمت کردیم هفت و خمس آمد

پس معلوم شد که [illegible] هفت و هشت [illegible] بوده است **سوال** سه قدح اند یکی از آن پر است از چهار رطل شهد دوم از پنج رطل سرکه سوم از شش رطل آب پس هر سه چیز را در آوندی انداخته آمیختند و هر سه قدح را از ممزوج مذکور پر کردند پس در این وقت در هر قدح چه قدر از چیزهای سه گانه باشد **حل سوال** بطریق اربعه متناسبه چنین است که جمع کنند همگی اوزان را که پانزده رطل است پس وزن مخصوص هر قدح را بهر یک از اوزان سه گانه که نوع ممزوج است ضرب کنند و حاصل ضرب را بر مجموع محفوظ قسمت کنند پس آنچه خارج قسمت شود از آن مقدار مطلوب است چون این کلیه معلوم شد پس قدح چهار رطلی هشت تسع رطل شهد است و یک رطل و یک تسع رطل سرکه و دو رطل آب **سوال** زید از عمرو پرسید که چند ساعت از شب گذشته عمرو جواب داد که ثلث گذشته مساوی ربع باقی است پس چند ساعت گذشته و چند باقیست پس **حل** جواب مذکور بقاعده اربعه متناسبه قسمت کنند حاصل ضرب طرفین الیمنی شد و از ده را که [illegible] است معلوم که هفت ساعت و پنج و [illegible] برآید

مقاله دوم در بیان حساب بطریق مروج فی زماننا باید دانست که اهل سیاق رقم و روپیه و تنگه و من و آثار را بدین صورت می نگارند

هندسه	رقم	آثروپه	تنگه	من	آثار	آثه	آدهی
۱	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۲	[illegible]	[illegible]	[illegible]	منوان	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۳	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۴	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۵	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۶	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۷	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۸	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۹	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۲۵
۱۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۲۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۳۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۴۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۵۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۶۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۷۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
۸۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
۹۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
۱۰۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

فایده استخراج قیمت من و آثار از مسائل از قیمت آثار رسد پس هر قدر روپیه که فی من باشند همچنان آن را مضاعف کرده آنه قرار دهند مثلا اگر پرسند که فی من بیست و پنج روپیه شد یک آثار چند خواهد بود پس جواب این یک است و مضاعف یک دو است پس فی آثار دو آنه خواهد شد و اگر از عکس این سوال کنند پس آنه را به پنج ضرب و نصف

آن را روپیه قرار داده بگوید مثلا فی آثار [illegible] آنه است پس یک من را چه قدر باشد و در [illegible] ضرب کند

[illegible] شود [illegible] و پنج است پس فی من [illegible] روپیه بود **قاعده** استخراج [illegible] هر قدر [illegible] روپیه

آید آن را آنه اعتبار نموده در دو و نیم ضرب کرده حاصل آن را آنه اعتبار کند مثلا هفت من فی روپیه

است یک آنه را چه قدر باشد پس هفت آنه را در دو و نیم ضرب کند هفده و نیم خواهد شد پس فی آنه را

هفده و نیم آثار جنس است و در عکس این هر قدر که فی سیر بود همان قدر [illegible] روپیه اعتبار کند

مثلا پانزده و نیم آثار فی روپیه است پس پانزده و نیم [illegible] روپیه خواهد بود **قاعده** هر قدر که فی

روپیه آثار آید همان قدر فی آنه چهانک خواهد بود مثلا نوزده آثار فی روپیه [illegible] چهانک

یک آنه را خواهد بود و در عکس این هر قدر روپیه که قیمت سیر بود همان قدر آنه قیمت چهانک خواهد بود مثلا

پنج روپیه فی آثار است پس یک چهانک پنج آنه را [illegible] روپیه [illegible]

ده آنه را خواهد بود **قاعده** هر قدر تنکه فی من باشد [illegible] حاصل را ضرب

کند و آن را دام اعتبار نماید مثلا فی من ده تنکه است پس ده را در ربع [illegible] ضرب کند [illegible] دو و نیم

حاصل آید پس فی آثار دوازده و نیم دام خواهد شد و در عکس این چهار حصه آن [illegible]

فی آثار است لیکن پانزده تنکه را خواهد بود چه خمس [illegible] است [illegible] چهار [illegible] پانزده [illegible] **قاعده**

در معرفت تنخواه یومیه از سالانه هر قدر که مقرره سالانه باشد همان قدر دام فی یوم [illegible] و نیم

دام را یک آنه تصور کند مثلا نود روپیه فی سال است پس [illegible] چهار آنه باشد [illegible]

بست و دو نیم دام [illegible] و در عکس این هر قدر آنه که فی یوم باشد آن را [illegible]

[illegible] بیفزایند و حاصل را عشرات قرار دهند مثلا فی یوم چهار آنه است پس یک سال را [illegible] روپیه خواهد

[illegible] تضعیف چهار هشت است و یک ربع بر هشت بیفزایند [illegible] عشرات [illegible]

باشد آن را در سه صد و شصت ضرب نموده [illegible] کند مثلا فی یوم یک روپیه است پس سال [illegible] سه صد

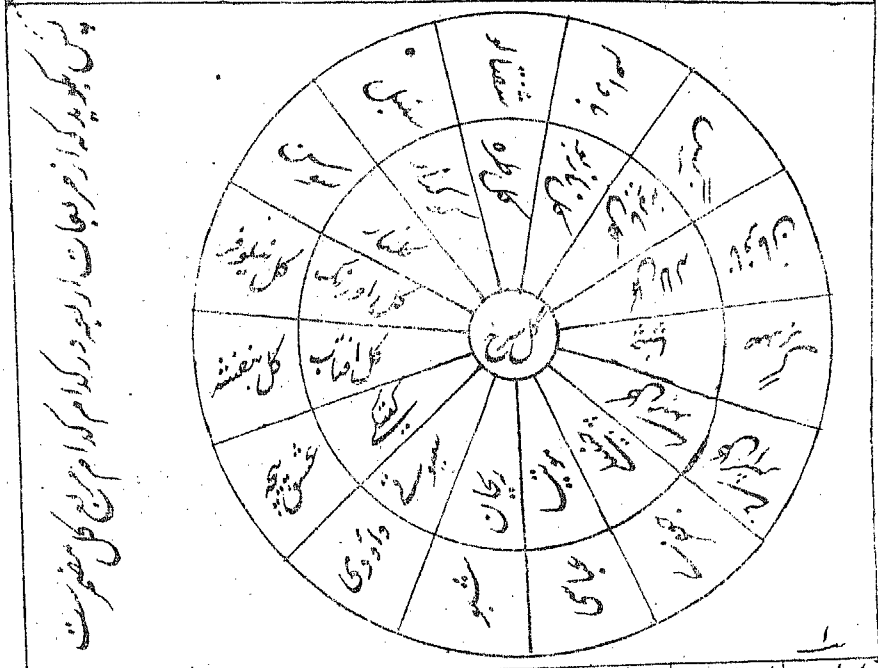
و شصت روپیه شد **قاعده** [illegible] تنخواه ماه از سال [illegible] که سالانه باشد

ربع آن را بگیرد [illegible] ربع [illegible] سوم [illegible]

سه یک است پس فی ماه یک روپیه باشد و در عکس این مشاهره را در دوازده ضرب کرده روپیه یا آنه یا تنکه
سازد مثلا فی ماه چهار آنه پس بحساب اجمل و هشت آنه یعنی سه روپیه شد **قاعده** در دانستن تنخواه یوم
از ماه هر قدر که مشاهره باشد آن را تنصیف کرده دام قرار دهند و فی دام را یک آنه اعتبار کنند
مثلا فی ماه پانزده روپیه مشاهره است پس یکروزه را هفت نیم آنه باشند و در عکس این آنه روپیه را مضاعف
کنند و آن را روپیه قرار دهند و بقدر مضاعف آنه یه روپیه کم کنند مثلا فی یوم چهار آنه پس یکماهه را هفت
روپیه و هشت آنه شد چه مضاعف چهار هشت است و از هشت روپیه هشت آنه کم کند هفت روپیه
هشت آنه باشد **طریق در یافتن** قیمت ماشه و رتی زر از توله هر قدر که قیمت توله بود آن را آنه
شمار کند و ثلث دیگر بر آن بیفزاید مثلا فی توله پانزده روپیه پس پانزده آنه بگیرد و پنج آنه دیگر بیفزاید
پس یک روپیه چهار آنه ماشه را باشد و سدس این قیمت رتی است یعنی دو نیم آنه و در عکس این نصف قیمت
رتی را روپیه قرار دهند که قیمت ماشه باشد مثلا فی رتی پانزده آنه است و نصف این هفت و نیم است
پس فی ماشه هفت نیم روپیه باشد و اگر قیمت رتی را در شش ضرب کند و حاصل را روپیه بداند قیمت توله
حاصل شود مثلا فی رتی پنج آنه است پس این را در شش ضرب کند سی شود و همین قیمت توله باشد
قاعده دریافت سود بحساب سر صد یک روپیه مستخرجهٔ مولف مبلغان را در عدد ماه ضرب داده دو
مرتبه از حاصل آن کم کند مثلا سود دو صد روپیه بابت شش ماه دو صد را در شش ضرب دادیم ۱۲۰۰ و
دو مرتبه را کم کردیم دوازده روپیه شد **قاعده** دریافتن قیمت یک تهان از بست تهان که بهندی کوڑی گویند
هر قدر روپیه که فی کوڑی بود خمس از ان کم کرده باقی را آنه قرار دهد
مثلا فی کوڑی پنج روپیه است یک تهان را چار آنه باشد چه هر گاه از پنج یک خمس کم کنند چار ماند
پس چار آنه قیمت تهان بود **ملاعب حساب لعب** اگر پرسند فلانی چه قدر پسر و دختر دارد پس بگوید که
عدد پسر را با دو عدد مادر و پدر جمع نموده مضاعف کند و یک عدد دیگر بر آن افزاید و مضاعف
کند و جمله را در پنج ضرب دهد بعده عدد دختر را در عدد حاصل ضرب بیفزاید و ۲ ۵ ۲ ۵ طرح دهد
آنچه باقی ماند بپرسد و در آن از عشرات پسر و از احاد دختر یابد و اگر فقط دختر باشد پس بعد طرح از
عشرات عدد دختر بگوید **لعب** در یافتن حروف اسم اول تعداد حروف پرسند اگر سه گوید پس حرف اول

را دور کرده عدد باقی پرسیده بنویسند بعده حرف اوسط را محو ساخته باقی پرسیده بنویسند پس از آن
حرف آخر محو ساخته عدد باقی پرسیده بکار دارد بعده همه را جمع کرده نصف کند و از آن عدد یکبار اول
سائل گفته بود کم نماید آنچه باقی ماند همان عدد حرف اول باشد پس عدد یکبار دوم گفته است کم کرده حرف
دوم دریابد پس عدد سوم کم کرده حرف سوم دریابد و اگر اسم چهار حرف داشته باشد ثلث بگیرد و اگر پنج حرفی
بود ربع علی هذا القیاس **لعب** اگر شخصی انگشتری در دست گیرد و سوال کند که در کدام دست است بگویند تا آن
دست را که انگشتری در وی است عدد زوج گیرد و آنکه خالی است عدد فرد و بعده عدد دست راست را در زوج ضرب کنند
و عدد دست چپ را در فرد و همه را جمع کند و تنصیف سازد اگر کسر باشد انگشتری در دست راست است و اگر کسر نباشد
در دست چپ است **لعب** اگر کسی عددی ضمیر کند بگویند تا آن عدد را دو نیمه کنند و پرسند که کسر دارد یا نی
اگر کسر دارد آن را تمام کرده بر سر آن عدد گیرد که ضمیر کرده بود و باز دو نیمه کنند و پرسند که کسر دارد یا نی اگر
کسر داشته باشند تا آن را تمام کرده بر سر مجموع بیفزاید و جمله را نه نه طرح کند و در برابر نه چهار گیرد و برای کسر اول
یک و دوم دو **لعب** برگ تنبول مضمر هر قدر برگ که بضمیر گرفته است سه سه طرح کند آنچه باقی ماند بگوید بعده
پنج پنج طرح دهد و باقی بگوید پس از آن هفت هفت طرح دهد باقی بگوید پس آنچه که بطرح سه گان باقی مانده
در هفتاد ضرب کند و آنچه بعد از طرح پنجگان باقی مانده در بیست و یک ضرب نماید و آنچه بعد از هفتگان باقی ماند
در پانزده ضرب سازد و حاصل ضرب هر سه جمع کند و صد و پنج از آن نقصان سازد آنچه باقی ماند مطلوب است
مگر برگ از یک صد و پنج کم بگیرد **لعب** اگر کسی پرسد که از ایام اسبوع کدام گرفته‌ام بگوید یا روز مضمر را از شنبه
شمار کند و پنج دیگر اضافه نموده هفت هفت طرح دهد و بپرسند که چه باقی مانده پس باقی را از شنبه شمار کرده
بگویند **لعب** دانستن اشرفی اگر کسی در ذهن اشرفی ضمیر کند بگو که همان قدر عاریت گیرد و هر قدر که بخشیدن خواهد
طرف خود دهد پس بگو بدهد که از جمله اشرفی نصف خیرات کند و مستعار را به مالک آن دهد پس آنچه بخشیده و نصف آن
بگوید که باقی در دل است **لعب** دانستن دانه انار کنگره‌های انار نخته را با سه ضرب کنند و حاصل را در چهار ضرب
کنند پس عددی که حاصل شود همان قدر دانه انار باشد **لعب** دانستن خانه‌های قرعه مخترعه مؤلف از کسی بگو
که هر سه قرعه اندازد و از آن یک قرعه را شکل بدین وضع که ظهر شکل متقابل و جو آن باشد باز از آن یک قرعه

بیند از پس بیند هر عددی که آید بران هفت افزوده بگوید مجموع عدد آن هر سطر عدد بود و دو عدد ثالث که منقلب کرده
است و باز انداخته است همان خواهد بود لعب دانستن تخم لیمو خطوط بالائی لیمو احساب کند اگر
زوج باشند در دو ضرب کند و اگر فرد باشند در سه حاصل ضرب مطلوب است لعب دانستن کوری
چشم واحد العین اگر حروف اسمش طاق باشد چشم راست کور است و اگر جفت است چشم چپ
لعب دانستن ورق صحیفه مخترعه فقیر اوراق صحیفه یکی بر دیگری گذارند چند انکه خواهند و گویند که از
رو شمرده هر ورقیکه خواهد ضمیر کند بعده اوراق را در زیر چادر نهفته از رو بشمرد و ورق ها را حساب
بیارد و بگوید که بعد این قدر اوراق خواهم داد پس از مخاطب بپرسد که بعد چند ورق گرفتی
هر چه بگوید از ان شمار کرده بآن مرتبه رساند که خود شمرده گفته بود همان ورق مضمر خواهد بود
لعب دانستن گلهای مضمر از مخاطب بگوید که گلی از گلهای مرقومه این دائره بگیرد



گل بادام	گل سرخ	صدبرگ	لاله	جعفری	داوودی	سوسن	نیلوفر
نازبو	بابونه	شنبو	عشق پیچه	کلنا	سوتیا	گل هندی	سیوطی

نرگس	نازبان	بنفشه	گل بادام	صدبرگ	سنبل	داؤدی	نیلوفر
ریحان	شبو	گل آفتابی	نازبو	سیوطے	کیتکی	موتیا	چنپا
۴							
صدبرگ	عباسی	سوسن	گل اورنگ	نازبان	لاله	گل شقائق	نیلوفر
نازبو	گل آفتابی	بابونه	بنفشه	چنبیلی	گل مہندی	کیتکی	سیوطے
۸							
بنفشه	عباسی	نیلوفر	سوسن	جعفری	اشرفی	سنبل	داؤدی
گل طره	گلنار	کیتکی	سیوطے	چنپا	موتیا	چنبیلی	گل مہندی
۱۶							
بابونه	نازبو	گل اورنگ	گل آفتابی	گلنار	گل طره	چنپا	چنبیلی
موتیا	گل مہندی	کیتکی	سیوطے	کوکنار	ریحان	عشق پیچه	شبو

پس هر یکی که بخاطر نشان سازد از عدد آن حسب تفصیل ذیل بیان نماید ا گل سرخ ۲ نرگس ۳ گل بادام ۴ شقائق ۵ لاله ۶ نازبان ۷ صدبرگ ۸ اشرفی ۹ جعفری ۱۰ سنبل ۱۱ داؤدی ۱۲ عباسی ۱۳ سوسن ۱۴ بنفشه ۱۵ نیلوفر ۱۶ کوکنار ۱۷ عشق پیچه ۱۸ ریحان ۱۹ شبو ۲۰ اورنگ ۲۱ بابونه ۲۲ آفتابی ۲۳ نازبو ۲۴ گل طره ۲۵ گلنار ۲۶ چنپا ۲۷ موتیا ۲۸ چنبیلی ۲۹ گل مہندی ۳۰ کیتکی ۳۱ سیوطے

الحمد لله که این گلدستهٔ نشاط و گلزار انبساط عجالة الوقت باندک زمانی با وجود
ضیق فرصت پیرایهٔ اختتام پوشید پیش نظر یاران و دوستان باد و حمد لله
تم [illegible]

بسم اللہ الرحمن الرحیم بعد حمد و صلوۃ واضح باد کہ چند قوانین ضروری و مفید در علم حساب از
کتاب معلم الحساب تالیف مولوی مسیح الزمان صاحب مہتمم مطبع مسیحائی برای فوائد خاص و عام
درینجا نوشتہ می آیند قانون گیارہوان بیچ دریافت کرنی ہر کٹی بگہیون اور آنون اور ٹکون کی جسے
بیچ مین جمع لگانا اور لیکہا لگانا اور گر کہتی ہین مشتمل اوپر چند قاعدون کی قاعدہ پہلا بیچ دریافت کرنی جمع بسوہ
کی بگہہ کی جمع سی اگر دریافت کیا چاہی کہ فی بگہہ جتنی روپی ہون بسوہ کی کیا دام ہوئی تو اسکا قاعدہ یہ ہی کہ جی روپی
بگہہ ہو وہی ٹکی بسوہ کی مقرر کرکی اور فی روپیہ بیس ٹکی فرض کرکی جمع بسوکی معلوم کری مثلا فی بگہہ دس روپہ
ہین فی بسوہ دس ٹکہ ہوئی جس کی آٹھ آنی فرض کری اٹھ آنہ بسوہ ہوا

گر دوسرا جی بکہ بیگہ ہو وہی سکو ڈہائی مین ضرب کری جو حاصل ضرب ہو وہی اوسکو دام بسوہ کی جانی مثلا
فی بگہہ دس ٹکی وسکو ڈہائی مین ضرب کیا پچیس حاصل ضرب ہوی جسکا ایک پیسا بسوہ کی جمع ہوئی گر
تیسرا جی آنی بگہہ ہو اتنی دام بسوہ کی جمع کرکی ایک انہ کی بیس دام فرض کری گر چوتہا ایک بگہہ مین
جتنی من اناج پیدا ہوا اسکو دونا کرکی وہی سیر بسوہ کی جانی مثلا فی بگہہ دس من فی بگہہ پندرہ من فی بسوہ
تیس سیر اور اسطرح بسوہ مین جی سیر ہون انکو آدہا کرکی وہی من بگہہ کی جانی مثلا فی بسوہ پانچ سیر فی بگہہ آدہا
من فی بسوہ بیس فی بگہہ دس من فی بسوہ دو من فی بگہہ چالیس من قاعدہ دوسرا بیچ لیکہا
لگانی تولہ و ماشی کی گر پہلا جی روپی تولہ کوئی چیز ہو اتنی آنی کی پون ماشہ یعنی چھ رتی ہو کی مثلا چھ
روپی تولہ چھ آنہ کی چھ رتی یا دس روپی تولہ دس آنی کی چھ رتی گر دوسرا تولہ کی مول سی ماشہ بھر کی دام
معلوم کرنا مثلا جی روپی تولہ کوئی چیز ہو وہی آدہی ٹکی ماشہ بھر کا ایک روپی کی بارہ ٹکی خوردہ فرض کرکی لیکہا
لگانی حساب ٹہیک پڑیگا مثلا فی تولہ نو روپیہ فی ماشہ نو ٹکی جسکی بارہ انہ ہوئی گر تیسرا روپی کی جی ماشہ

کوئی چیز ہو وی بارہ روپی کی اوتی تولہ ہو گی مثلا روپیا کی دس ماشہ بارہ روپی کی دس تولہ روپی کی چودہ ماشہ بارہ روپی کی چودہ
تولہ گر چوتھا یہ ہی دریافت کرنی قیمت رتی کی آنہ سی جو قیمت ماشہ بھر کی ہو وہی اسی دونا کرکی روپی ہی ایک آنہ رتی کا جانو
مثلا فی ماشہ ایک روپیہ دونا دو روپی فی روپیہ ایک آنہ جسکی دو آنہ فی رتی ہوتی **قاعدہ تیسرا** یہ ہی بدہ لگانی
چھٹنکی اور سیر اور من کی **گر پہلا** جی من روپی کی کوئی چیز ہوئی ایک آنہ کی اوتی اڈھیان ہو نگی مثلا روپی کی پانچ من
ایک آنہ کی پانچ اڈھیان یعنی ساڑہی بارہ سیر **گر دوسرا** جی روپی کی من بہر ہو وی آنہ کی ڈہائی سیر مثلا فی من ایک
روپیہ فی آنہ ڈہائی سیر یا فی من دس روپی دس آنہ کی ڈہائی سیر **گر تیسرا** جی گنڈی سیر کوئی چیز ہو وی تو من بھر کی دام
یون معلوم کری کہ پانچوان حصہ گنڈونسی دور کرکی جی گنڈی رہین اوتی ٹکی من بھر کی جانی مثلا پانچ گنڈی سیر پانچوان
حصہ ایک گنڈہ ہوا دور کری چار گنڈی رہی چار ٹکی من بھر کی ہوئی گنڈسی مراد پیسی کی پچیس گنڈی ہین جو فارسی
والون نی مقرر کئی ہین کمی اور زیادتی کو ٹوپنسی علاقہ نہین ہی
اور اسیطرح جی ٹکی من ہو وی پانچوان حصہ ٹکونکا بڑہا کرنی ٹکہ ایک گنڈہ لیکی سیر بھر کی دام بتائی مثلا ساڑہی سات ٹکی
من تین پیسی کہ پانچوان حصہ ہوا زیادہ کیا تو نو ٹکی ہوئی نو گنڈی کی سیر بھر پڑی **گر چوتھا** اگر ایک چیز پیسون کی
تول سی روزمرہ آتی ہی سال بہر کی کتنی ہو گی قاعدہ یہ ہی کہ ایکدن کی پیسون کو چھ مین ضرب کری جتنی عدد
ضرب کئی ہی ہو وین اُن سکو اتنی سیر سمجہہ کہ ہر سیر سی ایک چھٹانک دور کری جتنی باقی رہین وہی سال بہر کی جانو
مثلا فی یوم چار پیسی ہی ہر چار کو چھ مین ضرب کیا تو چوبیس سیر ہوئی چوبیس چھٹانک کم کئی ساڑہی بائیس سیر سال کی ہوئی

گر پانچوان روپی کا جی سیر ہو چالیس روپی کا اتنی من ہو گا مثلا روپی کا ڈہائی سیر چالیس روپی کا ڈہائی من ہوا
اسیطرح اور مثالین بنالیجی **گر چھٹا** ایک روپی کی جی سیر کوئی چیز ہوئی ایک آنہ کی اتنی چھٹانک ہو گی مثلا
ایک روپی کی پانچ سیر ایک آنہ کی پانچ چھٹانک یعنی سوا پاؤ
گر ساتوان روپی کا جی پنسیری ہو وی آٹھ روپی کا وہی من ہو گا مثلا فی روپیہ چار پنسیری آٹھ روپیہ
کا چار من یا فی روپیہ بارہ پنسیری آٹھ روپی کا بارہ من ہو گا **گر آٹھوان** اگر کئی [illegible] سال بہر کا مقرر ہے

دریافت کرنا منظور ہووی کہ فی یوم یعنی ایکدن کا کیا ہوا قاعدہ یہ ہی کہ جی من سال بہر کی ہوئین اونکی نو حصہ کری

نوین حصہ کی جی من ہوون اتنی سیر کا یومیہ جانی مثلاً ایک سال کا چھتیس من نوان حصہ چار من ہوتا ہے تو

چار سیر ایکدن کا ہوا **گر نوان** کہی

سیر جنس روزمرہ کہین سی مقرر ہی مہینی او سال کی اسطرح معلوم کری کہ جی سیر مقرر ہوون اونکا پونہ کری جی باقی

رہین اتنی من مہینی کی جانی مثلاً ہر روز سیر بہر ہی اوسکا پونہ تین پاؤ ہوا تو یون من یعنی تیس سیر مہینی کا ہوا مثلاً

تین سیر روز ہی اوسکا پونہ سوا دو سیر ہوا سوا دو من مہینی کا ہوا اور اگر سال بہر کی معلوم کری تو جی سیر روز کی ہون

اونکو نو سی ضرب کری جتنی عدد ضرب سی حاصل ہووین اوتنی من سال بہر کی جانی مثلاً فی یوم تین سیر

تین کو نو سی ضرب کیا تو ستائیس ہوی ستائیس من سال بہر کی جانی **گر دسوان** مثلاً ایک جنس

روپی کی کتی سیر ہی سو روپیہ کی کتنی ہوئی قاعدہ یہ ہی کہ روپی کی جی سیر ہون ان سیرونکو ڈہائی سی ضرب کری

حاصل ضربکو اتنی من سو روپی کی جانی مثلاً فی روپیہ پانچ سیر پانچ سیر کو ڈہائی سی ضرب کیا ساڑہی بارہ

ہوئی تو ساڑہی بارہ من سو روپی کی جانے

اسیطرح اگر ہزار روپی کی دریافت کرنا ہو تو حاصل ضرب کو دس گنا کرکی من جانی مثلاً فی روپیہ پانچ سیر

ڈہائی سی ضرب کیا ساڑہی بارہ سیر حاصل ضرب ہوی ساڑہی بارہ کو دس گنا کیا یعنی دس مین ساڑہی

بارہ کو ضرب کیا تو ایکسو پچیس حاصل ضرب ہوا یہی ہزار روپیہ کی ایکسو پچیس من ہوئی اور اگر چار ہزار کے

معلوم کری تو ہر سیر کو سو من کری مثلاً روپی کی دو سیر چار ہزار روپیہ کی دو سو من ہوئی یا روپی کی پانچ

سیر پانچ ہزار روپی کی پانچ سو من ہوئی **گر گیارہوان** مثلاً ایک جنس فی روپیہ آٹھ سیر ہی چالیس

من کتنی کی ہوی قاعدہ یہ ہی کہ منونکو سیر کرکی آٹھ حصہ کری آٹھوین حصہ کو چالیس من کی روپی سمجھے

جیسی چالیس منکی ایکہزار چہ سو سیر ہوی آٹھوان حصہ اوسکا دو سو ہوا تو دو سو روپی چالیس من کی ہوئی

اسیطرح جی سیر روپی کی ہون چالیس من کی سیر جمع کرکی اتنی حصہ کرکی ایک حصہ کو روپی چالیس من کی

سبھی گر بارہوان من کی سیر کرنی کی ترکیب یہ ہی کہ جی من ہون اونکو چوگنا کری ہندسہ مین لکھی بعد اوسکے
دہنی طرف سی پہلی ایک نقطہ دیوی اور بعد نقطہ دینی کی جو عدد بن جاوین اوتنی سیر سمجھی مثلاً چالیس من کو چوگنا
کیا تو ایکسو ساٹھ کا ہندسہ لکھا اور قبل ایکسو ساٹھ کی ہندسہ کی ایک نقطہ دیا تو ایکہزار چہ سو کا ہندسہ ہوا ایکہزار چہ
سو سیر چالیس منکی ہوی اسیطرحسی جتنی منون کی چاہی سیر بنالی مثلاً پچاس من چار چند اوسکا دوسو ہوی ایک
نقطہ زیادہ کیا دو ہزار سیر ہوی مثلاً پچہتر من چار چند کیا تین سو ہوی ایک نقطہ زیادہ کیا تین ہزار سیر ہوے
قاعدہ چوتہا بیچ بدہ لگانی بیسون اور آنون اور ریون کی **گر پہلا** ایک روپیہ کی جی ٹکی ہون اتنی
ادہیونکا ایک آنہ ہوگا مثلاً روپی کی بتیس ٹکی بتیس ادہیونکا ایک آنہ **گر دوسرا** ایک روپی کی جے
ٹکی ہون اتنی سیکڑونکی سو روپی ہونگی مثلاً ایک روپی کی بیس ٹکی سو بیس ٹکون کی سو روپی اور بیس ہزار
ٹکونکی ہزار روپی **گر تیسرا** ایک روپی کی جی ٹکی ہون جتنی روپی کی معلوم کرنا ہون روپی کی ٹکونکو اتنے
روپی کی عدد مین ضرب کری حاصل ضرب اتنی روپی کی ٹکی ہونگی مثلاً روپیکی تیس ٹکی ہین دس روپیکے کے ٹکی ہوے تیس کو دس
مین ضرب کیا تین سو ٹکی دس روپی کی حاصل ضرب ہوی مثلاً روپی کی بیس ٹکی پچاس روپیکی کی ٹکی ہوے
بیس کو پچاس مین ضرب کیا ہزار ٹکی ہوی **گر چوتہا** جی ہزار آنونکی چاہی روپی معلوم کری جس قدر آنی
چاہی ہندسہ مین لکھی اوسکی اول سی ایک نقطہ دور کری جی باقی رہین اونکو آدہا کری اور اس آدہی کو سوایا
کری جی باقی رہین اونکو روپی سمجھی مثلاً ہزار آنون کی روپی دریافت کری تو ایک الف لکھکر تین نقطہ اول
مین دی ہزار ہوی اسمین سی ایک نقطہ دور کری سو رہی سو کو آدہا کری پچاس ہوی پچاسکو سوایا کری تو
ساڑہی باسٹہہ ہوی تو ساڑہی باسٹہہ روپی ہزار آنہ کی ہوی اسیطرح جی آنون کو چاہی روپیہ بنالے

مثلاً ۱۰۰۰ ا ایک نقطہ ۱۰۰ ادہی ۵۰ نصف ۱۵۰ سوایا ۶۲ باقیماندہ

اور اگر ایکائیان ہووین تو الگ رکہکر بعد بنانی دہائیون و سیکڑونکی انکو ملاکر روپیہ بتلادی مثلاً تین سو
پینتالیس آنی ہین تو پانچ آنونکو الگ رکہی اور تین سو چالیس آنکی بموجب قاعدہ کی روپیہ بنالی بعد اوسکے
پانچ آنونکو ملالی
گر پانچوان جی آنہ روز کسی کی ہووین اونکو دونا کری روپیہ تیسرا دہی اور فی روپیہ ایک آنہ

والی مہینی کی روپی معلوم ہو جاوینگی مثلاً چار آنہ روز چار کا دونا آٹھ ہوا آٹھ روپی فرض کری اور فی روپیہ ایک آنہ دو کری سات روپی مہینی کی ہوئی

اور اگر سال بھر کی دریافت کرنا ہوں تو دو طریقہ ہین ایک تو یہ کہ مہینی کی جو روپی ہوں اُنکو بارہ سی ضرب کری حاصل ضرب کو سال بھر کی روپی جانی

اور دوسرا طریقہ یہ ہی کہ جو آنی روز ہوں اُنکو ساڑہی اکیس مین ضرب کری حاصل ضرب کو روپی سال بھر کی جانی

گر چھٹا سال بھر کی روپیون سی ایکدن کی آنی معلوم کرنا جتنی روپی سال بھر کی ہون سب کی نو حصہ برابر کری ایک حصہ دور کری آٹھ حصہ کی روپیون کو دام فرض کری اور بیس دام کا ایک آنہ مقرر کری جو آنہ ہون معلوم کری مثلاً فی سال نوی روپی نوان حصہ دور کیا اسی روپی باقی رہی اسی کو اسی دام قرار دیا اور فی آنہ بیس دام جوڑے تو چار آنہ روز ہوئی

گر ساتوان جو روپی درماہہ ہوا اُسی کا آدہا اُس کے ساتھ ملا کر ڈیڑہ آنی کا روپیہ فرض کری مثلاً فی شہر بارہ روپی درماہہ ہی دن کی اٹھارہ آنہ فی روپیہ ڈیڑہ آنی کی حساب سی ایک روپیہ سوا تین آنی ہوئے

گر آٹھوان جو آنی روز ہوں ایک مہینی کی روپی یون معلوم کری کہ اُنکی چار حصہ کری ایک حصہ دور کری تین حصہ کی جو باقی رہین اُنکو دہائی سی ضرب دیکر حاصل ضرب مہینی کی روپی جانی مثلاً چار آنی روز تھی چوتھا حصہ ایک آنہ دور کیا تین کو دہائی مین ضرب کیا ساڑہی سات ہوئی ساڑہی سات روپی درماہہ ہوا **گر نوان** جسقدر درماہہ ہو فی روپیہ ایک ٹکہ فی یوم مقرر کری روپی کی تیس ٹکہ فرض کرکی حساب لگاوی مثلاً فی شہر دس روپیہ فی یوم دس ٹکہ المقررہ بحساب فی روپیہ تیس ٹکی

باختتام رسید

۲۳۳۲